新製品

防振機構内蔵

PAT.P

# SMART DAMPER

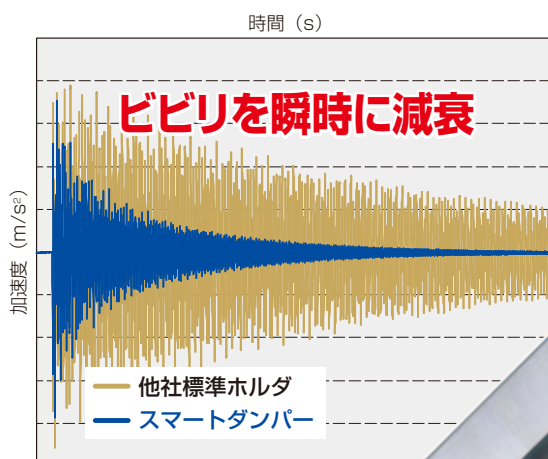
## スマートダンパー

CKボーリングホルダ
フェイスミルアーバ FMH型

BIG DAISHOWA SEIKI CO LTD

CATALOG No. 332-1

## 特殊ダイナミックダンパーにより ビビリをシャットアウト!

突き出しが長い加工での高速・高能率加工を実現。

ビビリ STOP!

## 防振機構内蔵 ホルダ＆アーバ

新タイプが加わり
シリーズがさらに充実

フェイスミルアーバ
FMH型

NEW

# ビビリを瞬時に減衰!
# 防振機構を内蔵した高能率ツーリング

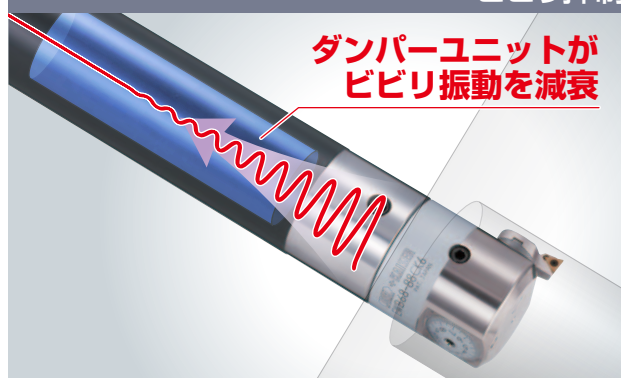
防振機構内蔵

BIG DAISHOWA スマートダンパー

## 突き出しが長い加工でのビビリによって起こる

面粗さの低下 | 加工寸法の不良 | 刃具寿命の低下

## これらの難問をスマートダンパーが一挙に解決!
## 生産効率のアップ・高品位加工をお約束します

### ビビリ抑制のメカニズム

スマートダンパーはカウンターダンパーとフリクションダンパー両方の効果を持つ、特殊防振機構を内蔵。特にフリクションダンパーの効果を高めるために、内部のウエイト形状に工夫を行い特許を出願(PAT.P)。
これによりビビリを確実に減衰し、安定した加工を実現しました。

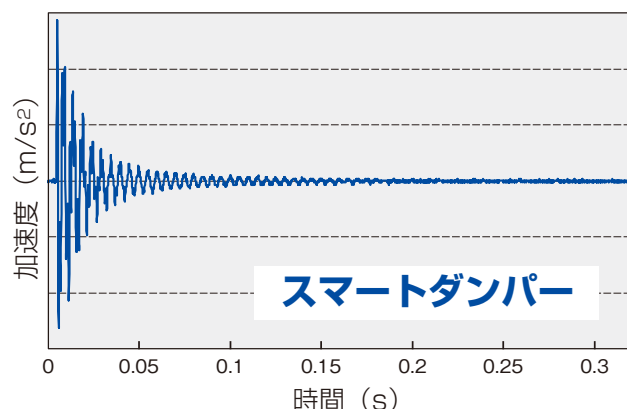
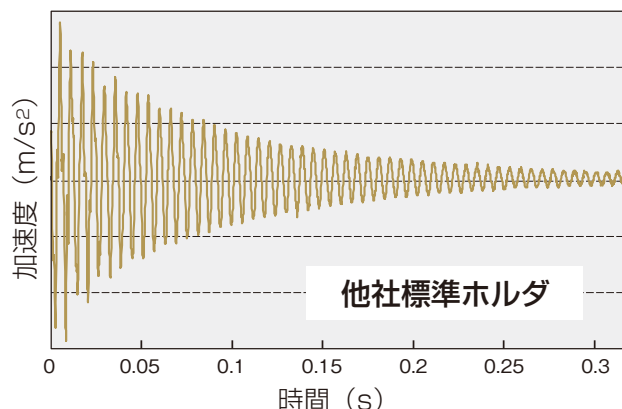
### 防振機構の有無による減衰波形の比較

**防振機構あり**

加速度 (m/s²)

スマートダンパー

0 0.05 0.1 0.15 0.2 0.25 0.3

時間 (s)

**防振機構なし**

# 新タイプが加わり充実のシリーズ

## 防振機構内蔵
## CKボーリングホルダ センタスルー対応

詳しくは
P3〜P4をご覧ください

深穴仕上げボーリングの高能率加工が可能に。

CK4〜CK6 仕上ボーリング用
L/D = 6倍
BIG DAISHOWA + KAISER

BIG-PLUS SPINDLE SYSTEM 二面拘束スピンドルシステム
BBTシャンク HSKシャンク

防振機構内蔵
エクステンションタイプ
NEW 新登場
標準のCKホルダで
ご使用いただけます

## 防振機構内蔵
## フェイスミルアーバFMH センタスルー対応

詳しくは
P5〜P6をご覧ください

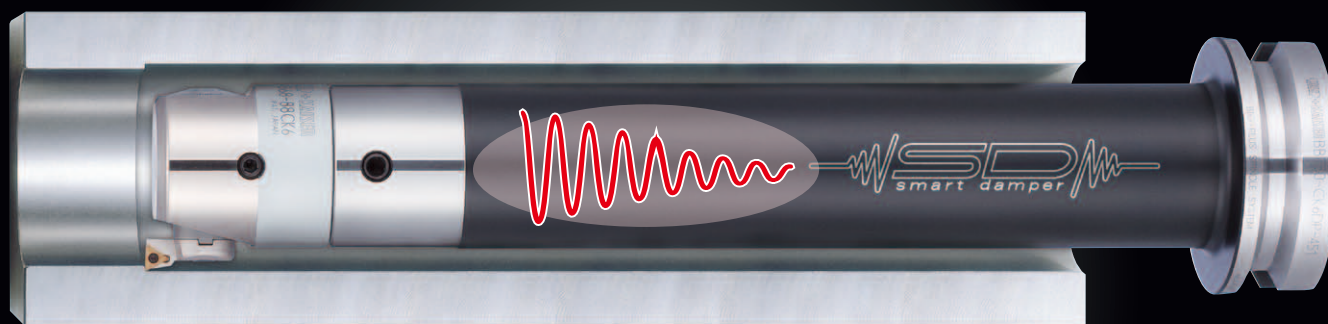
モジュラータイプで組み合わせが自在。

ベーシックホルダ
ベーシックホルダの交換で
突き出し長さの調整が可能

ダンパーヘッド

L=350,400mm

NEW
FMH22 / FMH27

BIG-PLUS SPINDLE SYSTEM 二面拘束スピンドルシステム
BBTシャンク HSKシャンク

防振機構内蔵

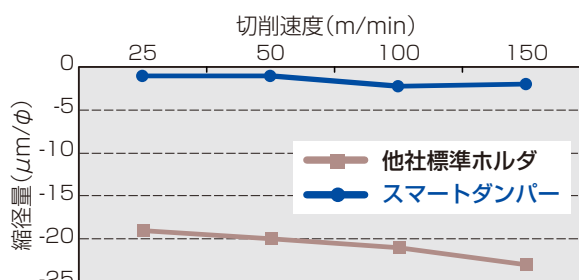
# CKボーリングホルダ

## ダクタイル鋳鉄(FCD500)の仕上げボーリング加工

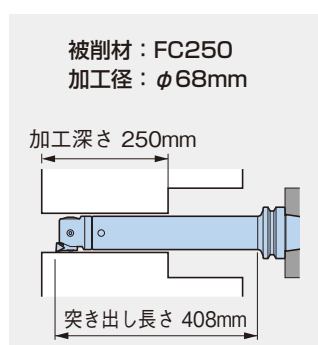
| ボーリングホルダ | 切削速度(m/min) 25 | 50 | 100 | 150 | 結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 他社標準ホルダ(防振機構なし) | ○ | × | × | × | 他社品と比べ **加工能力６倍向上** |
| BIG DAISHOWA 防振機構内蔵 スマートダンパー BBT50-CK6DP-451 | ○ | ○ | ○ | ◎ | **切削速度UPで仕上げ面良好** |

×=ビビリ発生　○=良好　◎仕上げ面良好

### 切削条件

| 機　械 | 横型MC ビッグプラスBBT50 |
|---|---|
| ボーリング径 | φ68mm |
| 穴深さ | 408mm　(L/D=6) |
| チップノーズR | R0.4 |
| 送　り | 0.2mm/rev |
| 切込量 | 0.3mm/φ |

**ボーリング加工径の縮小を最小限に抑制**

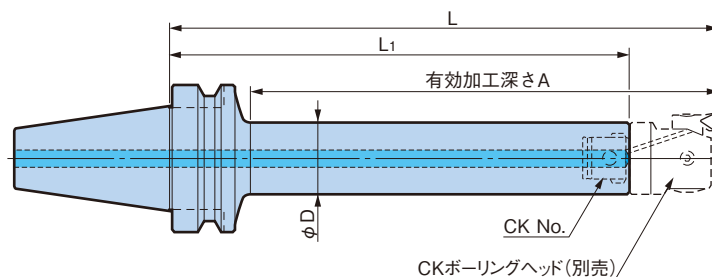
## ユーザー加工事例

従来では取り代0.3mm/φを3回に分けて加工。チップのノーズRが小さいために送りも上げる事が出来なかったため、1穴当たり90分要していた。スマートダンパーでは1回で加工が行え、わずか10分の加工時間となった。また、ノーズRを大きくする事によって、仕上がりの面粗さも安定した。

| 条　件 | 従来工具 | スマートダンパー BBT50-CK6DP-451 |
|---|---|---|
| ノーズR〔mm〕 | 0.2 | 0.4 |
| 切削速度〔m/min〕 | 42 | 120 |
| 送り量〔mm/rev〕 | 0.05 | 0.06 |
| 送り速度〔mm/min〕 | 10 | 34 |
| 切り込み〔mm/φ〕 | 0.1 | 0.3 |
| 仕上げ面粗さ | Rz6～6.2 | Rz5.0 |
| 加工時間 | 90分 | 10分 |

**9倍の能率UP**

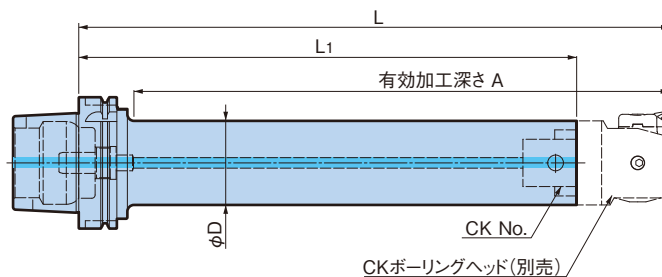
## 【BBT50シャンク】 センタスルー対応

● 型式説明

BBT50 - CK4 DP - 299
- L寸法
- 防振内蔵タイプ
- CK No.
- ビッグプラスBT No.

ビッグプラス主軸にも、既存の**BT主軸の機械**にもご使用いただけます。

| 型　式 | CK No. | φD | L | $L_1$ | A | 質量 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BBT50-CK4DP-299 | 4 | 39 | 299 | 252 | 246 | 5.7 |
| -CK5DP-371 | 5 | 50 | 371 | 314 | 318 | 7.8 |
| -CK6DP-451 | 6 | 64 | 451 | 380 | 408 | 12.3 |

1. 表中のLおよびA寸法はEWNヘッドを取り付けた際の参考値です。
2. 各種ヘッドを取り付けた刃先とドライブキー溝は同位相です。
3. ヘッド、およびスローアウェイチップは付属していません。別途お求めください。
4. エクステンションで延長するとビビリの原因となりますのでご使用しないでください。

## 【HSK-A100シャンク】 センタスルー対応

| 型　式 | CK No. | φD | L | $L_1$ | A | 質量 (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HSK-A100-CK4DP-241 | 4 | 39 | 288 | 241 | 246 | 4.3 |
| -CK5DP-303 | 5 | 50 | 360 | 303 | 318 | 6.5 |
| -CK6DP-379 | 6 | 64 | 450 | 379 | 408 | 11.2 |

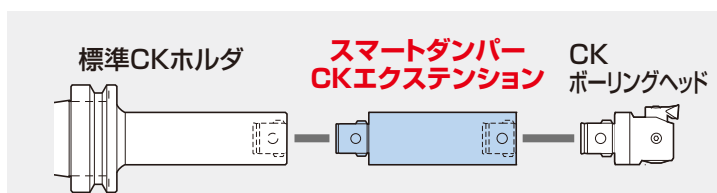
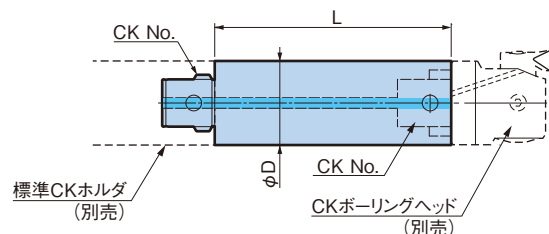
1. 表中のLおよびA寸法はEWNヘッドを取り付けた際の参考値です。
2. 各種ヘッドを取り付けた刃先とドライブキー溝は同位相です。
3. ヘッド、およびスローアウェイチップは付属していません。別途お求めください。
4. エクステンションで延長するとビビリの原因となりますのでご使用しないでください。

## 【CKエクステンション】 センタスルー対応

● 型式説明

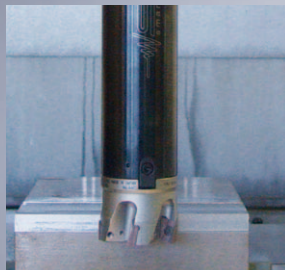
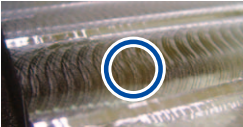
CK44 DP - 120
- 延長長さL
- 防振内蔵タイプ
- CK4とCK4のつながり

標準のCKホルダでご使用いただけます。

標準のCKホルダについては
専用カタログをご請求ください。
「CKボーリングシステム」 No. 15

| 型　式 | CK No. | φD | L | 質量 (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CK44DP-120 | 4 | 39 | 120 | 1.3 |
| CK55DP-150 | 5 | 50 | 150 | 2.6 |
| CK66DP-180 | 6 | 64 | 180 | 5.3 |

1. 貫通穴があいていますのでセンタースルーでご使用いただけます。
2. さらにエクステンションで延長するとビビリの原因となりますのでご使用しないでください。

防振機構内蔵

# フェイスミルアーバFMH型

## S55Cを高送りカッタを使用した加工

| アーバ | 径方向切り込み(mm) 5 | 10 | 20 | 30 | 結果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 他社標準アーバ (防振機構なし) | ○ | × | × | × | 径方向の切り込み6倍UP |
| 防振機構内蔵 スマートダンパー BBT50-SDF36-47-170 + SDF36-FMH22DP-47-180 | ○ | ○ | ○ | ○ | |

×=ビビリ発生　○=良好

### 切削条件

| 機　械 | 縦型MC ビッグプラスBBT50 |
|---|---|
| カッタ径 | φ50mm (4枚刃) |
| 切削速度 | 90m/min |
| 送　り | 1.0mm/刃 |
| 軸方向切込量 | 2.0mm |
| 突き出し長さ | 347mm |

## システムレイアウト図 (BBT50シャンクの場合)

1つのダンパーヘッド(BBT/HSKシャンク共通)で長さ違いのベーシックホルダがご使用いただけます。

## ダンパーヘッド

| 型　　式 | φD | φD1 | L | L1 | L2 | W | G | 質量(kg) | フック式スパナ型式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SDF36-FMH22DP-47-180** | 22 | 47 | 180 | 18 | 5 | 10 | M10 | 3.0 | FK45-50L |
| **-60-180** | 22 | 60 | 180 | 18 | 5 | 10 | M10 | 4.5 | FK58-62L |
| **-FMH27DP-60-180** | 27 | 60 | 180 | 20 | 6 | 12 | M12 | 4.5 | |

1. ベーシックホルダへの取付方法は取扱説明書をご覧ください。
2. 質量はカッタを含みません。
3. フック式スパナ、カッタ締め付けボルトは付属しています。
4. ご使用になるカッタの取付面寸法をご確認ください。φD1＞カッタ取付面寸法の場合、ドライブキーが掛からない場合があります。

## ベーシックホルダ

### 【BBT50シャンク】 センタスルー対応

| 型　　式 | φD1 | L | L1 | L2 | 質量(kg) | 適合ダンパーヘッド |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BBT50-SDF36-47-170** | 47 | 350 | 170 | 297 | 5.6 | FMH□□DP-47 |
| **47-220** | | 400 | 220 | 347 | 6.3 | |
| **-SDF36-60-170** | 60 | 350 | 170 | 297 | 6.7 | FMH□□DP-60 |
| **-60-220** | | 400 | 220 | 347 | 7.8 | |

### 【HSK-A100シャンク】 センタスルー対応

| 型　　式 | φD | L | L1 | L2 | 質量(kg) | 適合ダンパーヘッド |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **HSK-A100-SDF36-47-170** | 47 | 350 | 170 | 310 | 4.4 | FMH□□DP-47 |
| **-47-220** | | 400 | 220 | 360 | 5.0 | |
| **-SDF36-60-170** | 60 | 350 | 170 | 310 | 5.5 | FMH□□DP-60 |
| **-60-220** | | 400 | 220 | 360 | 6.5 | |

1. クーラントパイプは付属していません。別途、ご注文ください。

## 加工事例

## CKボーリングホルダタイプ

### ユーザー加工事例

従来工具では切削速度40m/minが限界で、60m/minまで上げるとかなりビビリが発生していた。
スマートダンパーでは切削速度100m/minまで上げても、ビビリも無く安定した加工が行えた。
また、切削速度が超硬チップの適正な条件であったために、チップ寿命が向上した。

被削材：FC300
加工径：φ60mm

加工深さ 290mm
突き出し長さ 318mm

| 条　件 | 従来工具 | スマートダンパー BBT50-CK5DP-371 |
|---|---|---|
| ノーズR〔mm〕 | 0.2 | 0.2 |
| 切削速度〔m/min〕 | 40 | 100 |
| 送り量〔mm/rev〕 | 0.05 | 0.05 |
| 送り速度〔mm/min〕 | 10 | 25 |
| 切り込み〔mm/φ〕 | 0.2 | 0.2 |
| チップ寿命〔コーナ〕 | 15穴 | 25穴 |

**1.6倍の寿命UP**

## フェイスミルアーバタイプ

### フルカットミルFCMによる切削テスト

**カッタ径：φ50フルカットミルFCM（5枚刃）**
**FMH22-FCM50115-40**

ワーク材種：S55C　　切削速度：50mm/min
機　械：タテ型M/C(50番)　　送　り：0.1mm/刃
アーバ胴径：φ47　　軸方向切り込み：11mm

×=ビビリ発生　○=仕上げ面良好

| ホルダ | 径方向切り込み(mm) 0.5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| フェイスミルアーバ（防振機構なし） | ○ | × | × | − | − | | | |
| BIG 防振機構内蔵 スマートダンパー BBT50-SDF36-47-170 + SDF36-FMH22DP-47-180 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × |

**特殊設計品も承ります**

ワーク形状に合わせた段付きホルダ形状や様々なインターフェイスに対応するために、特殊設計品をご提供しています。ご希望の際は、加工ワークの情報をご準備の上、最寄りの営業所にご相談ください。



高　品　位　合　衆　国
大昭和精機株式会社
本　社　東大阪市西石切町3丁目3-39　〒579-8013
TEL.072(982)2312(代)　FAX.072(980)2231
<ホームページ> www.big-daishowa.co.jp
《商品については最寄りの支店・営業所へお問い合わせください。》


JQA-QMA11602
淡路第1工場
JQA-QM3913
FA 機器部

お求め/ご相談先


工　場　大阪工場　淡路第1工場　淡路第2工場　淡路第3工場　淡路第4工場　淡路第5工場　物流センタ　メガテクニカルセンタ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 淡路第2工場 メガテクニカルセンタ | 兵庫県洲本市五色町広石北寿峰1023 | 〒656-1332 | TEL.0799(34)1111(代) | FAX.0799(34)1000 |
| FA機器部 | 東大阪市西石切町3丁目3-39 | 〒579-8013 | TEL.072(982)8071(代) | FAX.072(987)1748 |
| ITシステム部 | 東大阪市西石切町3丁目3-39 | 〒579-8013 | TEL.072(982)2396(代) | FAX.072(985)2276 |
| 東部支店 | 埼玉県川口市南町1丁目2-7 | 〒332-0026 | TEL.048(252)1323(代) | FAX.048(256)2586 |
| 仙台営業所 | 宮城県名取市田高327-2 | 〒981-1221 | TEL.022(382)0222(代) | FAX.022(382)0255 |
| 北関東営業所 | 群馬県太田市南矢島町825-1 | 〒373-0861 | TEL.0276(30)5511(代) | FAX.0276(30)5811 |
| 南関東営業所 | 神奈川県厚木市山際北原885-2 | 〒243-0803 | TEL.046(204)0055(代) | FAX.046(204)0022 |
| 長野営業所 | 長野県松本市島立987-7 | 〒390-0852 | TEL.0263(40)1818(代) | FAX.0263(40)1811 |
| 中部支店 | 名古屋市中区金山5丁目2-33 | 〒460-0022 | TEL.052(871)8601(代) | FAX.052(871)8607 |
| 静岡営業所 | 静岡市駿河区緑が丘町5-19 | 〒422-8052 | TEL.054(654)7001(代) | FAX.054(654)7511 |
| 北陸営業所 | 石川県金沢市玉鉾3丁目18 | 〒921-8002 | TEL.076(292)1002(代) | FAX.076(292)1306 |
| 西部支店 | 東大阪市本庄中2丁目2-26 | 〒578-0957 | TEL.06(6747)7558(代) | FAX.06(6746)1726 |
| 岡山営業所 | 岡山市北区辰巳22-115 | 〒700-0976 | TEL.086(245)2981(代) | FAX.086(245)8046 |
| 広島営業所 | 東広島市三永2丁目5-14 | 〒739-0026 | TEL.082(420)6333(代) | FAX.082(420)6222 |
| 九州営業所 | 福岡市博多区板付1-3-14 | 〒812-0888 | TEL.092(451)1833(代) | FAX.092(451)1877 |
| 海外営業本部 | 東大阪市宝町5-2 | 〒579-8025 | TEL.072(982)8277(代) | FAX.072(982)8370 |

現地法人：大昭和精机貿易(上海)有限公司　BIG KAISER(USA, Germany)



CATALOG No.332-1-1212-2


NK